

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06019452 A

(43) Date of publication of application: 28.01.94

(51) Int. Cl

G09G 5/34

G09G 5/00

G09G 5/36

(21) Application number: 04178030

(22) Date of filing: 06.07.92

(71) Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(72) Inventor: OGAWA YOSHIHARU

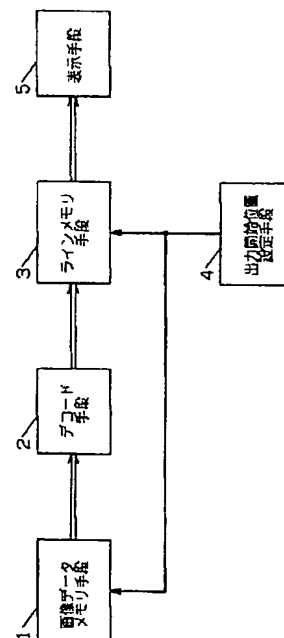
(54) IMAGE SCROLLING DEVICE

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide the scraping device which scrolls an image in real time through a small-capacity memory by using a line memory means.

CONSTITUTION: An image data memory means 1 sends stored run-length data to a decoding means 2 from the head of an output start line set by an output start position setting means 4. The decoding means 2 decodes and sends the run-length data, sent from the image data memory means 1, to the line memory means 3. The line memory means 3 stores data of each line sent from the decoding means 2 in order and sends the data from the position set by the output start position setting means 4. The output start position setting means 4 sets the output start position according to the pixel quantity and direction of scrolling. A display means 5 displays an image with the output data from the line memory means 3.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開平 6 - 1 9 4 5 2

(43) 公開日 平成 6 年 ( 1 9 9 4 ) 1 月 2 8 日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>

G09G 5/34

5/00

5/36

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

8121-5G

A 8121-5G

9177-5G

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平 4 - 1 7 8 0 3 0

(22) 出願日

平成 4 年 ( 1 9 9 2 ) 7 月 6 日

(71) 出願人 0 0 0 0 0 5 8 2 1

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

(72) 発明者 小川 由晴

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下

電器産業株式会社内

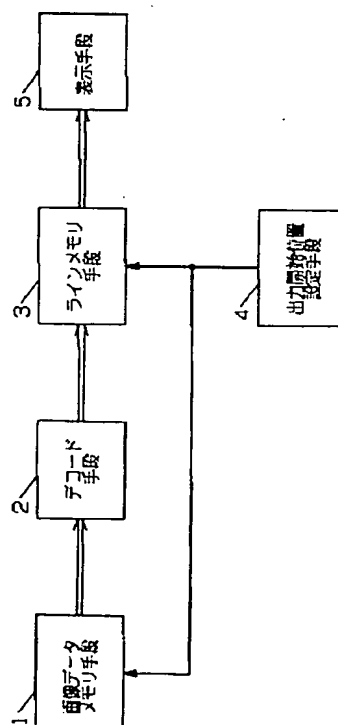
(74) 代理人 弁理士 小鍛治 明 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 画像スクロール装置

(57) 【要約】

【目的】 ラインメモリ手段を用いることにより、小容量のメモリでリアルタイムに画像のスクロールを行うスクロール装置を提供する。

【構成】 画像データメモリ手段 1 は保存しているランレングスデータを、出力開始位置設定手段 4 により設定された出力開始ラインの先頭からデコード手段 2 に送信する。デコード手段 2 は画像データメモリ手段 1 から送信されたランレングスデータをデコードしてラインメモリ手段 3 に送信する。ラインメモリ手段 3 はデコード手段 2 から送信された 1 ラインのデータを順次保存し、出力開始位置設定手段 4 により設定された位置からデータを送信する。出力開始位置設定手段 4 はスクロールするピクセル量及びスクロール方向に応じて、出力開始位置を設定する。表示手段 5 はラインメモリ手段 3 からの出力データを画像表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像データを保存し、設定された出力開始位置から前記画像データを出力する画像データメモリ手段と、

前記画像データメモリ手段から出力される前記画像データをデコードするデコード手段と、

前記デコード手段からの出力データを順次保存し、設定された位置からデータを出力するラインメモリ手段と、スクロールするピクセル量及びスクロール方向に応じて、前記画像データメモリ手段の出力開始位置と前記ラインメモリ手段の出力開始位置を設定する出力開始位置設定手段と、

前記ラインメモリ手段からの出力データを画像表示する表示手段とを備えた画像スクロール装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は圧縮画像データをディスプレイに表示する画像表示装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、家庭用マルチメディア機器として CD-I が脚光を浴びている。CD-I は圧縮画像データをデコードし画像表示を行っている。また、CD-I は画像をスクロールさせることで視覚効果をあげている。

【0003】 以下に、従来の CD-I の画像スクロール装置について説明する。図 2 は従来の CD-I の画像スクロール装置のブロック図である。図 2 において、11 は画像データメモリ手段、12 はデコード手段、13 はビットマップファイルメモリ手段、14 は出力開始位置設定手段、15 は表示手段である。

【0004】 以上のように構成された装置について、以下その動作について説明する。一例として、圧縮画像データがランレングスデータの場合を考える。

【0005】 CD-I のランレングスデータは、ランレングス 7 モードとランレングス 3 モードがあり、単一ピクセルは 1 バイト（カラーlookupテーブルアドレス）、同一色のピクセルの連続は 2 バイト（カラーlookupテーブルアドレスとレングスデータ）でエンコードされる。そして、カラーlookupテーブルアドレスによりカラーlookupテーブルに設定された 262144 色中から 128 色（ランレングス 7 モード時）または 8 色（ランレングス 3 モード時）を指定できる。また、レングスデータにより指定された色のピクセルまたはピクセルペアが幾つ続くかを示す。そして、このランレングスデータをデコードし、各々のピクセルにカラーlookupテーブルアドレスを割り付けることで画像表示を行っている。

【0006】 まず、画像データメモリ手段 11 は保存しているランレングスデータをデータの先頭からデコード手段 12 に送信する。デコード手段 12 は画像データメ

モリ手段 11 から送信されたランレングスデータをデコードし、各々のピクセルにカラーlookupテーブルアドレスを割り付けてビットマップファイルメモリ手段 13 に送信する。ビットマップファイルメモリ手段 13 はデコード手段 12 から送信されたデータを順次保存し、出力開始位置設定手段 14 により設定された位置からデータを送信する。出力開始位置設定手段 14 はスクロールするピクセル量及びスクロール方向に応じて、出力開始位置を設定する。右にスクロールする場合は各ラインの出力開始位置を順次減らし、左にスクロールする場合は各ラインの出力開始位置を順次増やしビットマップファイルメモリ手段 13 に送信する。また、上にスクロールする場合は出力開始ラインを順次減らし、下にスクロールする場合は出力開始ラインを順次増やしビットマップファイルメモリ手段 13 に送信する。表示手段 15 はビットマップファイルメモリ手段 13 からの出力データを画像表示する。つまり、ランレングスデータを一度ビットマップファイル形式に変換し、スクロールするピクセル量及びスクロール方向に応じてビットマップファイルの出力開始位置を変えることで、ランレングスデータの画像のスクロールを行っている。

【0007】 ここで、ビットマップファイルの領域と CD-I のフルサイズの表示領域（384×240 ピクセル）と出力開始位置の関係を図 3 に示す。図 3 において、21 はビットマップファイルの領域、22 は CD-I のフルサイズの表示領域、23 は出力開始位置である。

【0008】 しかしながら上記の従来の構成では、ランレングスデータを一度ビットマップファイルに展開してから画像表示を行うので時間が掛かることと、ビットマップファイル用に大容量のメモリが必要であるという問題点を有していた。

【0009】 本発明は上記従来の問題点を解決するもので、1 ラインの画像データを保存するラインメモリ手段を用いることにより、小容量のメモリでリアルタイムに画像のスクロールを行うスクロール装置を提供することを目的とする。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために本発明の画像スクロール装置は、画像データを保存し、設定された出力開始位置から前記画像データを出力する画像データメモリ手段と、前記画像データメモリ手段から出力される前記画像データをデコードするデコード手段と、前記デコード手段からの出力データを順次保存し、設定された位置からデータを出力するラインメモリ手段と、スクロールするピクセル量及びスクロール方向に応じて、前記画像データメモリ手段の出力開始位置と前記ラインメモリ手段の出力開始位置を設定する出力開始位置設定手段と、前記ラインメモリ手段からの出力データを画像表示する表示手段とを備えている。

【 0 0 1 1 】

【作用】本発明は上記した構成により、1ラインの画像データを保存するラインメモリ手段とスクロールするピクセル量及びスクロール方向に応じて、出力開始位置を設定する出力開始位置設定手段を用いることにより、小容量のメモリでランレングスデータの様な圧縮データでもリアルタイムに画像のスクロールを行うことができる。

【 0 0 1 2 】

【実施例】以下、本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。

【 0 0 1 3 】図1は本発明の一実施例であるCD-Iの画像スクロール装置のブロック図である。図1において、1は画像データメモリ手段、2はデコード手段、3はラインメモリ手段、4は出力開始位置設定手段、5は表示手段である。

【 0 0 1 4 】以上のように構成された装置について、以下その動作について説明する。一例として、圧縮画像データがランレングスデータの場合を考える。

【 0 0 1 5 】まず、画像データメモリ手段1は保存しているランレングスデータを、出力開始位置設定手段4により設定された出力開始ラインの先頭からデコード手段2に送信する。デコード手段2は画像データメモリ手段1から送信されたランレングスデータをデコードし、各々のピクセルにカラーlookupテーブルアドレスを割り付けてラインメモリ手段3に送信する。ラインメモリ手段3はデコード手段2から送信された1ラインのデータを順次保存し、出力開始位置設定手段4により設定された位置からデータを送信する。出力開始位置設定手段4はスクロールするピクセル量及びスクロール方向に応じて、出力開始位置を設定する。右にスクロールする場合は各ラインの出力開始位置を順次減らし、左にスクロールする場合は各ラインの出力開始位置を順次増やしラインメモリ手段3に送信する。また、上にスクロール

する場合は出力開始ラインを順次減らし、下にスクロールする場合は出力開始ラインを順次増やし画像データメモリ手段1に送信する。表示手段5はラインメモリ手段3からの出力データを画像表示する。つまり、スクロールするピクセル量、及びスクロール方向に応じてランレングスデータのデコード開始ラインと1ラインのデータの出力開始位置を変えることで、リアルタイムにランレングスデータの画像のスクロールを行うことができる。

【 0 0 1 6 】以上のように本実施例によれば、1ラインのデータを保存するラインメモリ手段とスクロールするピクセル量及びスクロール方向に応じて、出力開始位置を設定する出力開始位置設定手段を用いることにより画像表示位置を任意に設定することができ、ランレングスデータの様な圧縮データでもリアルタイムに画像のスクロールを行うことができる。

【 0 0 1 7 】

【発明の効果】以上のように本発明は、小容量のメモリ（ラインメモリ手段3）でランレングスデータの様な圧縮データでもリアルタイムに画像のスクロールを行うことができる画像スクロール装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるCD-Iの画像スクロール装置の構成を示すブロック図

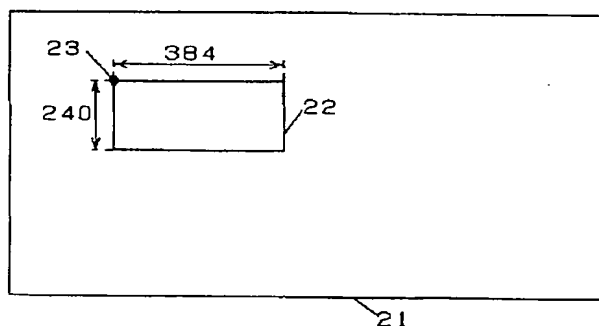
【図2】従来例におけるCD-Iの画像スクロール装置の構成を示すブロック図

【図3】ビットマップファイルの領域とCD-Iのフルサイズの表示領域と出力開始位置の関係を示す模式図

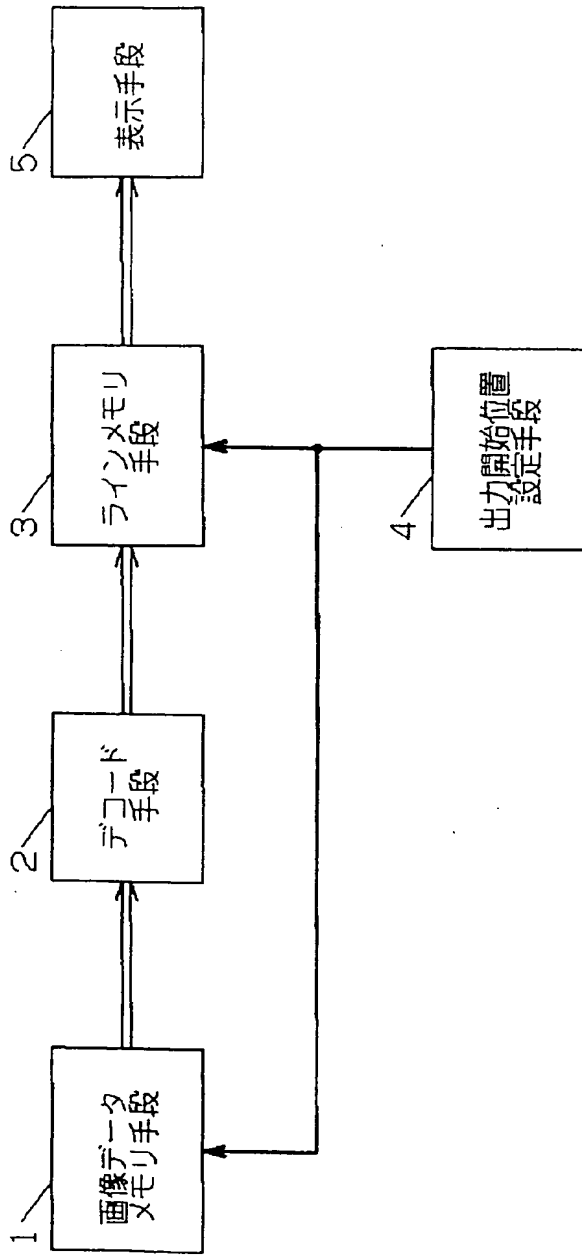
【符号の説明】

- 1 画像データメモリ手段
- 2 デコード手段
- 3 ラインメモリ手段
- 4 出力開始位置設定手段
- 5 表示手段

【図3】



【図 1】



【図 2】

